

Beslutsstöd

Kryptogena stroke

– slutning av PFO

- PFO är vanligt förekommande i befolkningen (cirka 25 %) och ännu vanligare (cirka 40 % - 50 %) hos yngre patienter med ischemisk stroke
- Förekomst av PFO betraktas dock som en ovanlig orsak till stroke
- PFO slutning kan övervägas vid kryptogen stroke hos yngre individer (< cirka 65 år)
- Beslut om rekommendation för slutning görs multidisciplinärt med deltagande av både strokeläkare och hjärtläkare
- Nedan följer rekommendationer för utredning och bedömning av patienter som kan komma i fråga för PFO-slutning

Öppetstående foramen ovale (patent foramen ovale, PFO) är vanligt och förekommer hos 20-25% av normalbefolkningen. I de flesta fall är tillståndet helt godartat och kliniskt oviktigt. Hos yngre personer med kryptogen ischemisk stroke/TIA finns dock en överrepresentation av PFO, som kan möjliggöra paradoxal embolisering från vensystemet och höger hjärthalva till vänster hjärthalva och vidare ut i systemkretsloppet. PFO kan slutas kateterburet utan behov av öppen hjärtkirurgi. RoPE algoritmen kan användas för riskestimering hos personer med stroke och PFO (Se appendix 1).

PFO är statistiskt mer korrelerat till kryptogen stroke, än till stroke med påvisbar annan orsak. Andra orsaker till stroke behöver vara utredda innan diskussion om PFO slutning kan påbörjas. Dessa orsaker innefattar t ex lakunär infarkt, aterosklerotiska precerebrala eller cerebrala kärl, hjärtinfarkt inom 6 veckor, förmaksflimmer, signifikanta klaff-vitier samt koagulationsrubbningsar och andra tänkbara ovanliga orsaker till stroke.

Nyligen har ett flertal randomiserade studier visat på positiva effekter hos yngre patienter med kryptogen stroke genom kateterburen PFO-slutning avseende stroke recidiv i jämförelse med bäst medicinsk behandling (RESPECT, REDUCE och CLOSE studier, se appendix 3). Detta har uppmärksammats i Socialstyrelsens Nationella riktlinjer för vård vid stroke 2018, som rekommenderar att slutning av PFO kan vara aktuell för patienter med kryptogen stroke i vissa fall (referens i appendix 3).

I nuläget förordas framförallt slutning av PFO hos yngre (cirka <61-65 år) patienter med trolig kryptogen stroke/TIA. RoPE ≥ 6 stärker indikationen där andra tillstånd med ökad risk för arteriell tromboemboli (jämför ovan) är uteslutna, medan en RoPE score mellan 0-3 visar låg sannolikhet för att PFO har en etiologisk koppling till stroke. Se RoPE kalkylator och behandlingsalgoritm i appendix. Riklig kontrastövergång, påvisad lungemboli/ DVT, förmaksseptumaneurysm > 10 mm kan styrka indikationen.

Det är många faktorer som behöver beaktas och därför rekommenderas att bedömning görs vid regelbundna konferenser cirka 1 gång/ 1-2 månader där såväl neurolog/strokeläkare som kardiolog medverkar rekommenderas för att diskutera och bedöma patienter med PFO och möjlig kryptogen stroke.

Innan patienten med ett PFO och stroke remitteras till PFO konferens bör följande undersökningar vara utförda:

Pat har en diagnostiserad kryptogen stroke. Andra orsaker bör uteslutas eller betraktas som mindre troliga. För att uppnå detta rekommenderas bl a (se även Appendix 2):

- MR hjärna för att påvisa aktuell infarkt och ev. tysta lesioner och DTA/MRA av arteriella kärl från aortabågen upp till och inkluderande intrakraniella kärl för att *utesluta* storkärlsförändringar av betydelse. Hos patienter med typiska lakunära stroke är PFO-slutning oftast inte indicerat.
- Blodtrycksmätning, HbA1c, kreatinin, lipidstatus etc.
- Diagnostiserad PFO:
 - Transtorakal ekokardiografi (TTE) med agiterad NaCl kontrastövergång höger-vänster förmak talande för PFO. Transesofageal ekokardiografi (TEE) måste inte göras på hemorten. Görs centralt om PFO-konferens bedömer det som aktuellt med ev PFO-slutning.
- Minst 72 timmars bandspelar-EKG (alt tum-EKG eller loop recorder) för att söka efter förmaksflimmer
- Arteriell och venös koagulationsutredning bedömd av koagulation-expertis

Var god se Appendix 2 för detaljerad selekteringsalgoritm och Appendix 3 för referenser.

Undersökningarna ovan beställs av stroke-ansvarig läkare på hemorten och bifogas remiss till PFO konferens. Observera att positiva fynd av t ex koagulationsrubbning inte nödvändigtvis kontraindicerar en slutning utan i särskilda fall tvärtom kan utgöra indikation för slutning.

Remiss och undersökningsresultat enligt ovan skickas för anmälan till PFO konferens. Stroke-ansvarig läkare på hemorten behåller behandlingsansvaret och erhåller sedan konferensens rekommendationer.

Arne Lindgren
Professor, Överläkare
Sektion Neurologi
VO Neurologi och
Rehabiliteringsmedicin
SUS Lund

Ulf Thilén
Docent, Överläkare
GUCH-enheten
VO Hjärt-lungmedicin
SUS Lund

Sotirios Grigoriou
Specialistläkare
Sektion Neurologi
VO Neurologi och
Rehabiliteringsmedicin
SUS, Lund

Appendix 1

RoPE Riskkalkylator för paradoxal embolisering vid stroke

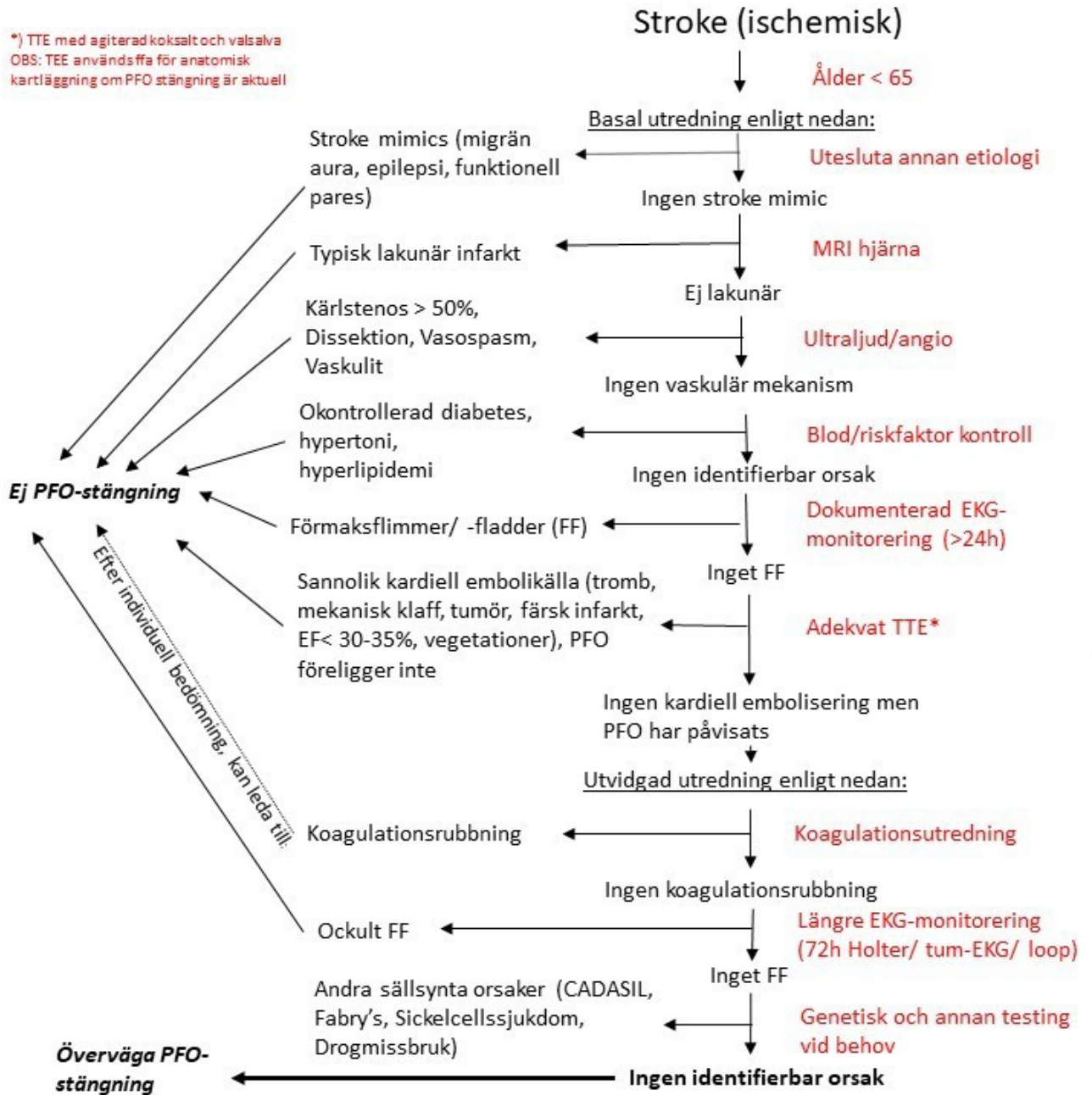
Characteristic	Points	RoPE Score
No history of hypertension	1	
No history of diabetes	1	
No history of stroke or TIA	1	
Non-smoker	1	
Cortical infarct on imaging	1	
Age		
18 to 29 years	5	
30 to 39 years	4	
40 to 49 years	3	
50 to 59 years	2	
60 to 69 years	1	
≥ 70 years	0	
Total score (sum of individual points) =		
Maximum score (a patient less than 30 years with no hypertension, no diabetes, no history of stroke or TIA, non-smoker, and cortical infarct)		10
Minimum score (a patient ≥ 70 years with hypertension, diabetes, prior stroke, current smoker, and no cortical infarct)		0

RoPE: Risk of Paradoxical Embolism; TIA: Transient Ischemic Attack

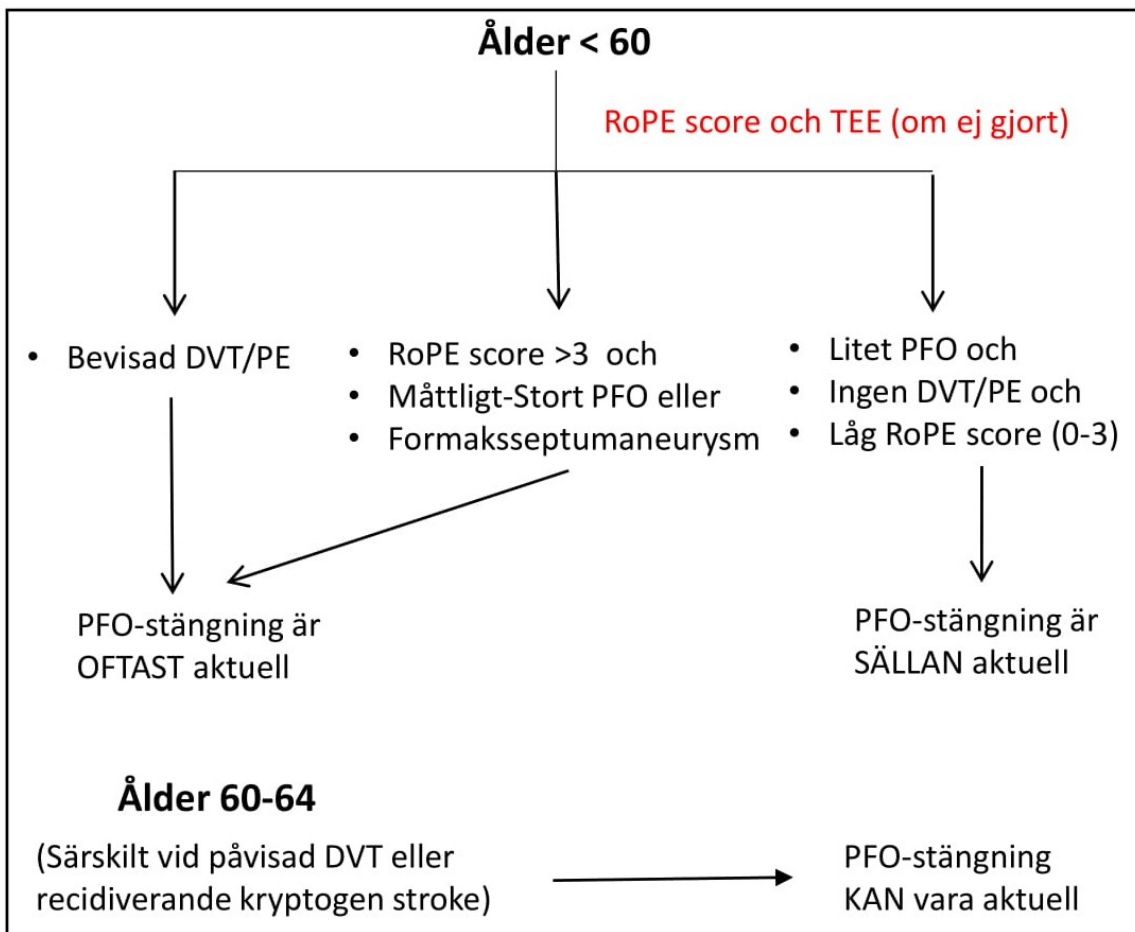
Se även: Kent DM et al. Neurology 2013;81:619-625.

Appendix 2

Selekteringsalgoritm för PFO slutning



TTE=transtorakal ekokardiografi; TEE=transesofageal ekokardiografi; FF=förmaksflimmer; loop=EKG loop-recorder



- Trombocythämning erbjuds efter PFO-stängning
 - Om PFO-stängning inte är indicerad, erbjuds behandling med trombocythämmning eller antikoagulantia (vid särskild indikation)
- PFO-stängning kontraindikationer:**
- Intrakardiell tumör
 - Tromb på plats
 - Anatomiska förhållande som försvårar interventionen avsevärt
 - Intrakardiella/ intravaskulära strukturer som interfererar
 - Endokardit
 - Aktiv infektion

Appendix 3

PFO studier CLOSE, REDUCE, RESPECT (New England Journal of Medicine, 09/2017)

CLOSE:

Mas J, Derumeaux G, Sablot D, et al. Patent Foramen Ovale Closure or Anticoagulation vs. Antiplatelets after Stroke. NEJM 2017;377:1011-1021.

REDUCE:

Sondergaard L, Iversen H, Thomassen L, et al. Patent Foramen Ovale Closure or Antiplatelet Therapy for Cryptogenic Stroke. NEJM 2017;377:1033-1042.

RESPECT:

Saver J, Carroll J, Tirschwell D, et al. Long-Term Outcomes of Patent Foramen Ovale Closure or Medical Therapy after Stroke. NEJM 2017;377:1022-1032.

Socialstyrelsen. Nationella riktlinjer för vård vid stroke

<https://www.socialstyrelsen.se/SiteCollectionDocuments/2018-3-11-kunskapsunderlag.pdf>

Rad G14 sid 659